



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

s/n 09/966.90

art unit 26

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 9月29日

出願番号
Application Number:

特願2000-300955

出願人
Applicant(s):

カシオ計算機株式会社

RECEIVED

FEB 05 2002

Technology Center 2600

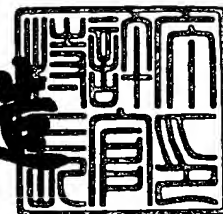
COPY OF
DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3076320

【書類名】 特許願

【整理番号】 00-00064

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225
H04N 5/765

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社
社 羽村技術センター内

【氏名】 遠藤 康夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社
社 羽村技術センター内

【氏名】 小倉 和夫

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100072383

【氏名又は名称】 永田 武三郎

【電話番号】 03-3455-8746

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053497

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713934

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影画像管理装置、撮影画像管理方法及び撮影画像管理プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影位置と関連付けられた撮影画像を保存記憶した保存記憶手段と、

位置と対応付けて場所名を記憶した場所名記憶手段と、

前記保存記憶手段に記憶されている撮影画像をグループ分けする際に、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該グループのグループ名として決定するグループ名決定手段と、を備えたことを特徴とする撮影画像管理装置。

【請求項 2】 被写体を撮像し撮影画像を出力する撮像手段と、

この撮像手段により撮像される撮影画像の撮影位置を検出する位置検出手段と、

位置と対応付けて場所名を記憶した場所名記憶手段と、

前記撮像手段により撮像された複数の撮影画像をグループ分けする際に、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、または同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該グループ名のグループとして決定するグループ名決定手段と、を備えたことを特徴とする撮影画像管理装置。

【請求項 3】 表示手段と、前記グループ名決定手段により決定されたグループ名を前記表示手段に表示する表示制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 4】 前記グループ名を該グループに含まれている複数の撮影画像に関連付けて前記保存記憶手段に保存記憶する保存記憶制御手段を備え、

前記表示制御手段は前記保存記憶手段に保存記憶されているグループ名を読み出して前記表示手段に表示することを特徴とする請求項 3 記載の撮影画像管理装

置。

【請求項 5】 前記保存記憶制御手段は前記グループ名をフォルダ名として前記保存記憶手段に保存記憶する手段を含むことを特徴とする請求項 4 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 6】 グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該撮影画像の画像ファイル名として決定するファイル名決定手段を含むことを特徴とする請求 1 乃至 5 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 7】 前記所定の撮影位置はグループ分けされた各グループの撮影日時が最も早い先頭画像の撮影位置であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 8】 前記決定した位置はグループ分けされた各グループ内の撮影画像の撮影位置の平均位置であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 9】 前記グループ分けは、撮影画像の撮影位置間の距離が所定距離以上であるか否かの判断基準に基づいて自動的に行われることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 10】 前記所定距離は、撮影位置間の距離の分布状態に基づいて決定されることを特徴とする請求項 9 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 11】 前記グループ分けは、ユーザによる手動選択操作により行われることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 12】 地図を記憶した地図記憶手段と、地図範囲選択手段と、
前記地図範囲選択手段によって選択された地図範囲の地域内で撮影された各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを前記地図と共に表示手段に表示する表示制御手段と、前記表示手段に表示されている地図の所望範囲を手動指定可能な範囲指定手段と、を備え、

前記グループ分けは、前記シンボルがユーザが前記範囲指定手段によって指定した地図範囲に含まれているか否かによって行われることを特徴とする請求項 1 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 3】 表示手段と、撮影位置と関連付けられた撮影画像をグループ分けして保存記憶した保存記憶手段と、

地図を記憶した地図記憶手段と、

前記地図記憶手段に記憶されている地図を前記表示手段に表示する場合、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置を示すシンボルのみを前記地図の対応位置に表示する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする撮影画像管理装置。

【請求項 1 4】 前記地図上に表示されるシンボルは、グループ分けされた各グループの撮影日時が最も早い先頭画像の撮影位置を示すシンボルであることを特徴とする請求項 1 3 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 5】 前記地図上に表示されるシンボルは、グループ分けされた各グループ内の撮影画像の撮影位置の平均位置を示すシンボルであることを特徴とする請求項 1 3 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 6】 前記表示制御手段は、前記グループに含まれる複数の画像のなかの所定の撮影画像の撮影位置又は前記決定した位置に対応する場所名を前記シンボルと共に地図上に表示する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 3 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 7】 前記地図上に表示されるシンボルは、前記所定の撮影位置又は決定した位置に対応する場所名であることを特徴とする請求項 1 3 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 8】 前記地図上に表示されたシンボルの中から所望のシンボルを選択する選択手段を備え、

前記表示制御手段は、選択されたシンボルに対応するグループ内の各画像の撮影位置を示すシンボルを地図上に表示する手段を含むことを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 7 のいずれかに記載の撮影画像管理装置。

【請求項 1 9】 表示手段と、撮影位置と関連付けられた撮影画像をグループ分けして記憶した保存記憶手段と、

地図を記憶した地図記憶手段と、

前記地図記憶手段に記憶されている地図を前記表示手段に表示するとともに、前記保存記憶手段に記憶されている各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを前記表示手段に表示された地図上に表示する場合、複数のグループのうちのある1つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボルのみを択一的に表示する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする撮影画像管理装置。

【請求項 2 0】 前記表示制御手段は、前記地図上に表示されている複数のシンボルの中の所定のシンボルの位置に対応する場所名を前記所定のシンボルと共に表示することを特徴とする請求項 1 9 記載の撮影画像管理装置。

【請求項 2 1】 撮影位置と関連付けられて記憶された撮影画像を保存記憶する工程と、

前記保存記憶されている撮影画像をグループ分けする工程と、

同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応する場所名を当該グループのグループ名として決定する工程と、を含むことを特徴とする撮影画像管理方法。

【請求項 2 2】 表示する地図を選択する工程と、

選択された地図を表示する工程と、

保存記憶されている撮影画像のうち、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応するシンボルで、且つ前記選択された地図の地域内で撮影された画像グループのシンボルのみを前記地図と共に表示する工程と、を含むことを特徴とする撮影画像管理方法。

【請求項 2 3】 表示する地図を選択する工程と、

選択された地図を表示する工程と、

保存記憶手段に記憶されているグループ分け済みの各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを前記地図上に表示する場合、

複数のグループのうちある1つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボルのみを択一的に表示する工程と、を含むことを特徴とする撮影画像管理方法。

【請求項 2 4】 撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、

撮影位置と関連付けられて記憶された撮影画像をグループ分けするステップと、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は前記同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応する場所名を当該グループのグループ名として決定するステップと、を含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 2 5】 撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、

地図上に撮影位置を示すシンボルを表示する場合、

グループ分けされて保存記憶されている撮影画像のうち、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応するシンボルのみを前記地図の対応位置に表示するステップを含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 2 6】 撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、

保存記憶されているグループ分け済みの各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを地図上に表示する場合、複数のグループのうちある 1 つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボルのみを択一的に表示するステップを含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶されている撮影画像の管理技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

デジタルカメラでは D C I M 規格に対応して保存記憶している画像データの保存フォルダ構造等が統一化されており、D C I M 規格に則った画像データファイ

ル（画像ファイル）は撮影日時によって分類されることとされている。

【0003】

また、特開平11-17908号に開示の技術のようにGPS受信などの手段により位置情報を撮影画像（デジタル画像ファイル）に付加できるカメラがある。このようなカメラでは地図データとの関連付け等により撮影画像位置の確認などが可能であった。

【0004】

また、特開平10-233985号に開示の技術のように、緯度、経度などで位置を指定しサムネイル（縮小画像）やアイコンなどを地図と共に表示させ、ユーザが画像の位置を地図上で確認できるパソコン用ソフト技術がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

撮影画像を「撮影場所」別にグループ分け（分類）したい場合があるが、上述したように撮影日時によって分類されている画像を新たに分類しなおすには、先ず、画像を再生して内容を確認し、次に、新たに分類した画像ファイルを記憶するフォルダを作成し、そこに分類した画像を格納するといった手順が必要となり、非常に手間がかかっていた。

【0006】

また、例えば、旅行先などで撮影したあと撮影場所毎に撮影画像をグループ分けしておこうとして、上記特開平10-233985号に開示の技術によりパソコンで旅行中に撮影した全ての撮影画像のサムネイル或いはアイコンを地図上に表示すると、個々のサムネイルやアイコン等が密集して見にくくて使いづらい場合があるといった問題点があった。

【0007】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、撮影画像を撮影位置基準でグループ分け（分類）し、表示の際、地図上にグループ名の表示を可能とした撮影画像管理装置、撮影画像管理方法及び撮影画像管理プログラムを記録した記録媒体の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、第 1 の発明の撮影画像管理装置は、撮影位置と関連付けられた撮影画像を保存記憶した保存記憶手段と、位置と対応付けて場所名を記憶した場所名記憶手段と、保存記憶手段に記憶されている撮影画像をグループ分けする際に、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該グループのグループ名として決定するグループ名決定手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】

また、第 2 の発明の撮影画像管理装置は、被写体を撮像し撮影画像を出力する撮像手段と、この撮像手段により撮像される撮影画像の撮影位置を検出する位置検出手段と、位置と対応付けて場所名を記憶した場所名記憶手段と、撮像手段により撮像された複数の撮影画像をグループ分けする際に、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、または同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該グループ名のグループとして決定するグループ名決定手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

また、第 3 の発明は上記第 1 又は第 2 の発明の撮影画像管理装置において、表示手段と、グループ名決定手段により決定されたグループ名を表示手段に表示する表示制御手段を備えたことを特徴とする。

【0011】

また、第 4 の発明は上記第 3 の発明の撮影画像管理装置において、グループ名を該グループに含まれている複数の撮影画像に関連付けて保存記憶手段に保存記憶する保存記憶制御手段を備え、表示制御手段は保存記憶手段に保存記憶されているグループ名を読み出して表示手段に表示することを特徴とする。

【0012】

また、第 5 の発明は上記第 4 の発明の撮影画像管理装置において、保存記憶制

御手段はグループ名をフォルダ名として保存記憶手段に保存記憶する手段を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、第 6 の発明は上記第 1 乃至第 5 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に対応して前記場所名記憶手段に記憶されている場所名を当該撮影画像の画像ファイル名として決定するファイル名決定手段を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、第 7 の発明は上記第 1 乃至第 6 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、所定の撮影位置はグループ分けされた各グループの撮影日時が最も早い先頭画像の撮影位置であることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、第 8 の発明は上記第 1 乃至第 6 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、決定した位置はグループ分けされた各グループ内の撮影画像の撮影位置の平均位置であることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、第 9 の発明は上記第 1 乃至第 8 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、グループ分けは、撮影画像の撮影位置間の距離が所定距離以上であるか否かの判断基準に基づいて自動的に行われることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、第 1 0 の発明は上記第 9 の発明の撮影画像管理装置において、所定距離は、撮影位置間の距離の分布状態に基づいて決定されることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

また、第 1 1 の発明は上記第 1 乃至第 8 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、ユーザによる手動選択操作により行われることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

また、第 1 2 の発明は上記第 1 1 の発明の撮影画像管理装置において、地図を記憶した地図記憶手段と、地図範囲選択手段と、地図範囲選択手段によって選択された地図範囲の地域内で撮影された各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを地

図と共に表示手段に表示する表示制御手段と、表示手段に表示されている地図の所望範囲を手動指定可能な範囲指定手段と、を備え、グループ分けは、シンボルがユーザが範囲指定手段によって指定した地図範囲に含まれているか否かによって行われることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

また、第 1 3 の発明の撮影画像管理装置は、表示手段と、撮影位置と関連付けられた撮影画像をグループ分けして保存記憶した保存記憶手段と、地図を記憶した地図記憶手段と、地図記憶手段に記憶されている地図を表示手段に表示する場合、グループ分けされた同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置を示すシンボルのみを前記地図の対応位置に表示する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、第 1 4 の発明は上記第 1 3 の発明の撮影画像管理装置において、地図上に表示されるシンボルは、グループ分けされた各グループの撮影日時が最も早い先頭画像の撮影位置を示すシンボルであることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

また、第 1 5 の発明は上記第 1 3 の発明の撮影画像管理装置において、地図上に表示されるシンボルは、グループ分けされた各グループ内の撮影画像の撮影位置の平均位置を示すシンボルであることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

また、第 1 6 の発明は上記第 1 3 の発明の撮影画像管理装置において、表示制御手段は、グループに含まれる複数の画像のなかの所定の撮影画像の撮影位置又は決定した位置に対応する場所名をシンボルと共に地図上に表示する手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

また、第 1 7 の発明は上記第 1 3 の発明の撮影画像管理装置において、地図上に表示されるシンボルは、所定の撮影位置又は決定した位置に対応する場所名であることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、第 1 8 の発明は上記第 1 3 乃至第 1 7 のいずれかの発明の撮影画像管理装置において、地図上に表示されたシンボルの中から所望のシンボルを選択する選択手段を備え、表示制御手段は、選択されたシンボルに対応するグループ内の各画像の撮影位置を示すシンボルを地図上に表示する手段を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

また、第 1 9 の発明の撮影画像管理装置は、表示手段と、撮影位置と関連付けられた撮影画像をグループ分けして記憶した保存記憶手段と、地図を記憶した地図記憶手段と、地図記憶手段に記憶されている地図を表示手段に表示するとともに、保存記憶手段に記憶されている各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを表示手段に表示された地図上に表示する場合、複数のグループのうちのある 1 つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボルのみを一括的に表示する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

また、第 2 0 の発明は上記第 1 9 の発明の撮影画像管理装置において、表示制御手段は、地図上に表示されている複数のシンボルの中の所定のシンボルの位置に対応する場所名を所定のシンボルと共に表示することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

また、第 2 1 の発明の撮影画像管理方法は、撮影位置と関連付けられて記憶された撮影画像を保存記憶する工程と、保存記憶されている撮影画像をグループ分けする工程と、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応する場所名を当該グループのグループ名として決定する工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

また、第 2 2 の発明の撮影画像管理方法は、表示する地図を選択する工程と、選択された地図を表示する工程と、保存記憶されている撮影画像のうち、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内

の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応するシンボルで、且つ前記選択された地図の地域内で撮影された画像グループのシンボルのみを地図と共に表示する工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

また、第 2 3 の発明の撮影画像管理方法は、表示する地図を選択する工程と、選択された地図を表示する工程と、保存記憶手段に記憶されているグループ分け済みの各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを前記地図上に表示する場合、複数のグループのうちある 1 つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボルのみを一括的に表示する工程と、を含むことを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

また、第 2 4 の発明の記録媒体は、撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、撮影位置と関連付けられて記憶された撮影画像をグループ分けするステップと、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応する場所名を当該グループのグループ名として決定するステップと、を含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

また、第 2 5 の発明の記録媒体は、撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、地図上に撮影位置を示すシンボルを表示する場合、グループ分けされて保存記憶されている撮影画像のうち、同一グループ内の各撮影画像の撮影位置のうちの所定の撮影位置、又は同一グループ内の各撮影画像の撮影位置に基づき決定した位置に対応するシンボルのみを前記地図の対応位置に表示するステップを含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

また、第 2 6 の発明の記録媒体は、撮影画像管理装置で撮影画像を管理するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、保存記憶されているグループ分け済みの各撮影画像の撮影位置を示すシンボルを地図上に表示する場合、複数のグループのうちある 1 つのグループに含まれる各撮影画像の撮影位置を示すシンボ

ルのみを一時的に表示するステップを含む撮影画像管理プログラムを記録したことを特徴とする。

【 0 0 3 4 】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の撮影画像管理装置をデジタルカメラ 1 0 0 に適用した場合の一実施例の構成を示すブロック図であり、GPS 装置 1、撮像部 2、制御部 3、操作部 4、DRAM（一時記憶メモリ）5、フラッシュメモリ（保存記憶メモリ）6、表示部 7 及びプログラム格納メモリ 8 を備えている。

なお、図 1 で、外部装置に撮影画像及び関連データを送信する I/O インターフェイス 9 を備えるようにしてもよい。

【 0 0 3 5 】

GPS 装置 1 は GPS 衛星からの受信データを基にデジタルカメラ 1 0 0 の自己位置計算等の位置計測（測位）を行なう。GPS 装置 1 による測位結果はデジタルカメラ 1 0 0 全体を制御する制御部 3 に送られる。

なお、デジタルカメラ 1 0 0 の位置情報の取得手段は GPS 装置 1 に限定されない。例えば、GPS 装置 1 を設けることなく I/O インターフェイス 9 を介して PHS 等の携帯電話の位置取得サービスを利用して位置情報を取得するようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

撮像部 2 は、撮影レンズ及び CCD 等を介して取込んだ被写体像をデジタルデータに変換し、デジタルデータからデジタルの輝度、色差マルチプレクス信号（Y、Cb、Cr データ）等の信号成分（以下、画像データ）を得て DRAM 5 に転送する。

【 0 0 3 7 】

制御部 3 は、CPU、RAM 及びタイマ等の周辺回路を有したマイクロプロセッサ構成を有しており、CPU は上述の各回路及び図示しない電源切換えスイッチ等にバスラインを介して接続し、プログラム格納メモリ 8 に格納されている制御プログラムによりデジタルカメラ全体の制御を行なうと共に、操作部 4 からの状態信号に対応してプログラム格納メモリ 8 に格納されている各モード処理用

のプログラム等を取り出してデジタルカメラ 1 0 0 の各機能の実行制御等を行なう。

【 0 0 3 8 】

また、本実施の形態では、プログラム格納用メモリ 8 に格納された撮影画像管理プログラム等を取り出して画像のグループ化（分類）やグループ化された画像の撮影位置の表示制御等、デジタルカメラ 1 0 0 の各機能の実行制御等を行なう。

【 0 0 3 9 】

また、制御部 3 はシャッターボタン 4 2 の全押し操作がされると D R A M 5 に書き込まれている画像データを読み出して、例えば、J P E G 圧縮処理のような画像データ圧縮処理を施し、フラッシュメモリ 6 に保存記憶する。また、この際、G P S 装置 1 から取得した撮影位置情報を画像データに対応付けてフラッシュメモリ 6 に保存記憶する。また、制御部 3 は再生時にフラッシュメモリ 6 から取り出された画像データ（圧縮データ）に伸張処理を施して画像データを再生する。

【 0 0 4 0 】

操作部 4 は、処理モード切替えスイッチ 4 1、シャッターボタン 4 2、カーソルキー 4 4 等のキーやスイッチを構成部分としており、これらのキー或いはスイッチが操作されると状態信号が制御部 3 に送出される。ユーザは処理モード切り替えスイッチ 4 1 の操作により撮影モードと再生モードの切り替えや画像分類モードやグループ表示モードを選択することができる。

D R A M 5 は一時記憶メモリとして用いられ、撮影画像や再生画像を一時的に記憶する画像バッファ領域や名称データの一時記憶や画像等の圧縮／伸張処理用の作業用領域等が確保されている。

【 0 0 4 1 】

また、フラッシュメモリ 6 は後述するように撮影画像（圧縮画像データ）を保存記憶する画像ファイル領域や撮影画像に関連付けて記憶される位置情報を記憶するファイル領域等が確保されている（図 3）。また、本実施例ではフラッシュメモリ 6 はデジタルカメラに内蔵されているが、これに限定されず、デジタルカ

メラ 1 0 0 は着脱可能なカード形式のフラッシュメモリを用いる構成のものであってもよい。

【 0 0 4 2 】

表示部 7 はビデオメモリ、エンコーダ（図示せず）及び液晶表示画面を備え、制御部 3 の表示制御により、ビデオメモリに出力された処理選択時の機能選択用メニューデータや画像データ及び撮影場所の名称データや地図上の撮影場所を示すアイコン等を液晶画面に表示する。

【 0 0 4 3 】

プログラム格納メモリ 8 は E E P R O M 等の不揮発性メモリからなり、O S や通信制御プログラム等の制御プログラムや、各種モード選択プログラムが格納されている。また、プログラム格納用メモリ 8 は制御部 3 から参照・更新可能である。また、本実施の形態ではプログラム格納メモリ 8 は画像のグループ化（分類）やグループ化された画像の表示等を行うための撮影画像管理プログラム等も格納している。

【 0 0 4 4 】

図 2 はフラッシュメモリ 6 の領域構成の一実施例を示す図である。図 2 で、フラッシュメモリ 6 はグループ管理フォルダ 6 1 0 等を記憶する管理フォルダ領域 6 1、1 フレーム分の画像データ及び画像情報を記憶した画像ファイル 6 2 - 1 ~ 6 2 - n を記憶する画像ファイル領域 6 2、地図データ上の場所名（地名や施設名をいう）を記憶した場所名ファイル 6 3 0 を格納する場所名ファイル領域 6 3 及び地図データを格納した地図データ領域 6 4 を有している。なお、場所名ファイルは、通常地図データに含まれているので、場所名ファイル領域 6 3 を設けないように構成することも可能である。

【 0 0 4 5 】

なお、後述するようにパソコン等の外部画像管理装置で画像のグループ化等の画像管理処理を行う場合にはフラッシュメモリ 6 には撮影画像ファイルが保存記憶され、パソコン等の外部画像管理装置の保存記憶メモリに、図 2 に示したような領域が確保される。また、この際外部画像管理装置の保存記憶メモリには撮影画像の撮影順等を記憶した管理レコードからなる撮影順序管理ファイル領域が確

保される（図13（b））。

【0046】

図3はフラッシュメモリ6に格納されるファイルやテーブルのレコード構成の一実施例を示す図である。

画像管理フォルダ61は図3（a）に示すように、グループ名（文字列）からなるフォルダ名611、代表撮影位置情報612及びそのグループに属する最初の撮影画像の従属フォルダ番号を記憶した従属フォルダポインタ613を有する複数のグループ管理フォルダ610（610-1、610-2、・・・）を記憶してなる。なお、グループ名（フォルダ名611）は本実施の形態では代表撮影位置の地名または施設名等からなる場所名（文字列）が用いられている。

【0047】

また、従属フォルダ（同一グループに属する（同一フォルダ内にある）撮影画像の記憶アドレスを管理するフォルダ）は図3（b）に示すように、グループに属する画像データが格納されている画像ファイルのアドレスを記憶した画像ポインタ614（614-1、614-2、・・・）、その画像の撮影位置情報（緯度、経度）615（615-1、615-2、・・・）と同一グループに属する次の画像の従属フォルダポインタ616（616-1、616-2、・・・）からなる。

【0048】

つまり、同一グループに属する撮影画像の個数を*j*とすると、*j*個の従属フォルダがグループ画像管理フォルダ610に順次連鎖する。また、*j*番目の撮影画像（同一グループ内に属する撮影画像の最後の画像）の場合は従属フォルダポインタ616に終わりマーク（特殊な値）が記憶される。

【0049】

なお、上記図3に示した例では従属フォルダには画像の撮影場所名を記憶していないが、従属フォルダに撮影画像の撮影場所名を記憶するように構成してもよい。このように構成した場合は、各画像の撮影場所名を画像を格納している画像ファイルのファイル名（＝従属フォルダ名）として用いることができる。

【0050】

図4は画像ファイルの構成例を示す図であり、画像ファイル62-1~62-nはそれぞれ図4に示すように、画像ファイル名（または画像番号）621、撮影日時等の撮影情報622、撮影位置情報623及び1フレーム分の画像データ（圧縮画像データ）624を記憶してなる。また、撮影位置情報はGPS装置によって撮影時に取得されたデジタルカメラ100の位置情報（緯度及び経度）であり、撮影画像の保存記録時に記録される。

【0051】

図5は場所名ファイルの一実施例を示す図であり、場所名ファイル630は地図上の地名や施設名等の場所名で表される場所名の位置情報（緯度及び経度）631及び場所名（文字列）632からなる複数のファイルデータを記憶してなる。

【0052】

上記図3~図5の構成により、後述するように地図上でグループの代表撮影位置を指定し、この代表撮影位置の位置情報（代表撮影位置情報612）と場所名ファイル630の位置情報631を比較して代表撮影位置情報612に最も近い場所の場所名632をグループ名として取り出すことができる。なお、場所名ファイル630は、通常、地図データに含まれているので、地図データの中からグループ名（フォルダ名）を取り出すようにしてもよい。

【0053】

また、当該グループ内の撮影画像の撮影場所名についてもグループ管理フォルダ610の従属フォルダポインタ613を基に最初の撮影画像の画像ファイル62-fの撮影位置情報623を取り出すことができる。以下、同一グループに属する次画像のポインタ616-f（ $1 \leq f \leq j$ ）から同様にして同一グループの次画像の撮影位置情報615を取り出すことができる。

【0054】

図6はデジタルカメラ100の撮影画像管理機能構成の要部を示す機能ブロック図であり、図6（a）は撮影画像分類機能の要部を示す図、図6（b）はグループ画像表示機能の要部を示す図である。

【0055】

図6(a)でデジタルカメラ100は、フラッシュメモリ6に記憶されている撮影画像の画像ファイルから取得する撮影位置情報に基づいてグループ範囲を決定するグループ範囲決定手段71と、決定されたグループの撮影位置を決定する撮影位置決定手段72と、グループ名を取得してグループ管理フォルダを生成するグループ管理フォルダ生成手段73と、グループ管理フォルダに同一グループに属する撮影画像を登録する従属フォルダ生成手段74と、単独撮影された画像を登録する単独撮影画像フォルダ生成手段75を備えている。

【0056】

また、グループ範囲決定手段71は選択された地図を指定された縮尺で表示する手段と、現在表示されている範囲の地図内での撮影位置を表現するシンボル（例えば「★」）を撮影位置に表示する手段と、選択・指定されたシンボルの範囲内でグループ範囲を決定する手段を含むようにしてもよい。

【0057】

また、図6(b)でデジタルカメラ100は、選択された地図を指定された縮尺で表示する地図表示制御手段81と、現在表示されている範囲の地図内で撮影した画像のグループ名及び撮影位置を地図上に表示するグループ表示制御手段82と、グループ名が選択・指定された場合は同一グループに属する各撮影画像の撮影位置及びグループ名を地図上に表示するグループ内画像位置表示制御手段83を備えている。

また、この際、グループ内画像位置表示制御手段83は指定されたグループ名（＝グループの撮影場所名）を画面の所定位置に表示して地図をグループ範囲が含まれる最大の縮尺で拡大して表示する。

【0058】

また、本実施の形態では上記グループ表示制御手段82及びグループ内画像位置表示制御手段83による撮影位置表示は各画像の撮影位置にそれぞれシンボル（例えば、「★」）を表示するようにしたがシンボルの種類は「★」印に限定されない。

【0059】

上記図6の機能ブロックに示した各手段は、本実施の形態では撮影画像管理プ

ログラムを構成するプログラムモジュールとして構成され制御部 3 の実行制御により機能するようにしたがこれに限定されない。

【 0 0 6 0 】

図 7 はグループ化処理の際に一時記憶メモリ (D R A M) 5 に作成するグループ判別テーブルの一実施例を示す図であり、グループ判別テーブル 9 0 はグループ範囲決定手段 7 1 によって生成される。

【 0 0 6 1 】

グループ判別テーブル 9 0 は、フラッシュメモリ 6 に保存記憶されている各画像の画像番号 (または、格納アドレス) を記憶する画像ポインタ欄 9 1、その画像の撮影位置 (緯度、経度) を記憶する緯度欄 9 2 及び経度欄 9 3、緯度及び経度を基に算出した直前の画像との距離を記憶する距離欄 9 4 及びグループ範囲判別結果 (グループ番号) を記憶するグループ欄 9 5 を有している。

【 0 0 6 2 】

図 8 はデジタルカメラ 1 0 0 による画像のグループ化処理動作例を示すフローチャートである。なお、フラッシュメモリ 6 に記憶されている撮影画像は撮影位置と関連付けられて記憶されているものとする。

ステップ S 1 : (記憶画像の撮影順での読出し)

制御部 3 はグループ範囲決定手段 7 1 の実行制御を行い、フラッシュメモリ 6 に保存記憶されている画像ファイル 6 2 の画像番号 (または格納アドレス) 及び撮影位置情報 (緯度、経度) を各画像の撮影順 (つまり、撮影日時順) に読み出す。また、この際、各グループ管理フォルダ 6 1 0 に連鎖して記憶されている従属フォルダの画像ポインタ 6 1 4 に対応する画像はグループ化済みとして読み飛ばす。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 2 : (グループ判別テーブルの作成)

次に、読み出した画像ファイルの画像番号 (または、記憶アドレス)、緯度、経度を図 7 に示したようなグループ判別テーブル 9 0 の画像ポインタ欄 9 1、緯度欄 9 2、経度欄 9 3 に記憶し、全ての画像番号及び撮影位置情報の読出しが終わるまで S 1 に遷移する。

【0064】

ステップS3：（前画像との距離算出）

上記ステップS2でグループ判別テーブル90に記憶された緯度及び経度を基に直前の画像との距離を順次算出し、グループ判別テーブル90の距離欄94に記憶する。

【0065】

ステップS4：（グループ範囲の決定）

次に、グループ判別テーブル90の距離欄94に記憶されている距離が閾値以上か否かを順次調べ、閾値以上の距離の画像から別グループとする。ここで、閾値は地図データ表示の際の縮尺、GPS装置1の測位性能等を勘案して設計時に決めておく任意の固定定数である。

例えば、図7に示したグループ判別テーブル90に示した例では、撮影順が4番目と7番目の画像の前画像との距離が10Km以上であるため、1～3番目、4～6番目及び7～9番目の画像をそれぞれ同一グループとして決定する。

【0066】

ステップS5：（グループ内の画像数判定）

次に、グループ内の画像数を調べ、画像数が1個の場合は単独撮影画像としてS9に遷移する。

【0067】

ステップS6：（代表撮影位置の決定）

また、ステップS5でグループ内の画像数が複数であると判別された場合、制御部3は撮影位置決定手段72の実行制御を行い、そのグループの先頭画像の撮影位置を当該グループを代表する撮影位置（代表撮影位置）として決定する。なお、代表撮影位置はグループの先頭画像の撮影位置に限定されない。例えば、最後の画像の撮影位置としてもよく、中間位置の画像の撮影位置としてもよく、2番目等の画像の撮影位置としてもよい。

【0068】

ステップS7：（グループ管理フォルダの生成）

次に、制御部3はグループ管理フォルダ生成手段73の実行制御を行い、上記

ステップ S 6 で決定した代表撮影位置（緯度、経度で表される）と場所名ファイル 6 3 0 の撮影位置情報（緯度、経度） 6 3 1 を比較して撮影位置に最も近い撮影位置情報（緯度、経度）の場所名 6 3 2 をグループ管理フォルダ 6 1 0 のフォルダ名 6 1 1 とし、上記ステップ S 6 で決定した撮影位置の位置情報（緯度、経度）を代表撮影位置 6 1 2 とし、グループ内の先頭画像の従属フォルダのアドレスを従属フォルダポインタ 6 1 3 としたグループ管理フォルダ 6 1 0 を生成する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 8 : (従属フォルダの生成)

次に、制御部 3 は従属フォルダ生成手段 7 4 の実行制御を行い、グループ内の画像の画像ポインタを画像ポインタ 6 1 4 とし、その画像の撮影位置情報（緯度、経度）を画像ポインタを基に対応する画像ファイルから取り出して撮影位置情報 6 1 5 とし、同一グループ内の次の画像の従属フォルダの記憶アドレスを次の画像のフォルダポインタ 6 1 6 とした従属フォルダをグループ内の先頭画像から最後の画像の分まで生成し、ステップ S 1 0 に遷移する。なお、グループ内の最後の画像に対する従属フォルダ内の従属フォルダポインタ 6 1 6 には終わりマーク（特殊記号）を記憶する。

なお、この場合、画像の撮影位置情報を基に場所名ファイル 6 3 0 を検索し、最も近い位置の場所名をその画像の画像ファイル名として従属フォルダに記憶するようにしてもよい。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 9 : (単独撮影画像用フォルダの生成)

なお、ステップ S 5 でグループ内の画像数が 1 個と判定された場合は、制御部 3 は単独撮影画像フォルダ生成手段 7 5 の実行制御を行い、単独画像である旨の記号をフォルダ名とし、その画像の撮影位置（緯度、経度）と画像番号（または、格納アドレス）を記憶した単独撮影画像フォルダ（図示略）を生成する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 0 : (グループ終了判定)

制御部 3 は次のグループがある場合は S 5 に遷移し、次のグループがない場合

は S 1 1 に遷移する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 1 : (生成されたフォルダの管理ホルダへの登録)

制御部 3 は上記ステップ S 7 で生成されたグループ管理フォルダ及びステップ S 8 で生成された従属フォルダをフラッシュメモリ 6 (フォルダ管理領域 6 1) に登録 (保存記憶) する。また、上記ステップ S 9 で単独撮影画像フォルダが生成された場合には同様にフラッシュメモリ 6 に登録 (保存記憶) する。

【 0 0 7 3 】

なお、上記ステップ S 4 ではグループ範囲の決定時の閾値 (同一グループか否かを決定する撮影位置間の距離) を固定定数としたがこれに限定されない。例えば、撮影位置間の距離の分布を調べてその結果に基づいて閾値を決定するようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

具体例として、上記ステップ S 2 で作成したグループ判別テーブル 9 0 の距離欄 9 4 の内容の分布を調べると、前画像との距離 0 ~ 1 0 Km の画像が 6 個、1 0 Km ~ 5 0 Km が 0 個、5 0 Km ~ 1 0 0 Km が 2 個、1 0 0 Km 以上が 0 個となり、0 ~ 1 0 Km が最も多いので最頻値をとった距離区分の最大値 1 0 Km を閾値として決定することができる。

【 0 0 7 5 】

上記ステップ S 6 ではグループ内の画像の位置を代表撮影位置決定の基準としたがこれに限定されない。例えば、グループ内の全画像の撮影位置の平均値で表される位置を代表撮影位置としてもよい。また、グループ内の全画像の撮影位置の重心位置を代表撮影位置としてもよい。

【 0 0 7 6 】

また、図 8 に示した画像のグループ化処理動作は、撮影処理が実行される度に今回と前回の撮影画像の撮影位置間の距離を算出して前回の撮影画像が属するグループに今回の撮影画像を入れるか、新たなグループを生成するかを決定するようにしてもよい。また、グループ化処理動作を実行するタイミングは、所定のキー操作が行われたタイミング、電源オン/オフタイミング等が考えられる。また

、図 8 のステップ S 1 でグループ化済みと判断された画像が属している既存のグループに入れられる画像である場合は、新たなグループや単独撮影画像フォルダを生成しないで既存のグループ管理フォルダに従属させる従属フォルダを生成するだけでよい。

【 0 0 7 7 】

また、上記図 8 のステップ S 7 で、グループ管理フォルダ 6 1 0 のフォルダ名として代表撮影位置の場所名を記憶するように構成したがこれに限定されない。

【 0 0 7 8 】

上記図 8 のフローチャートに示した動作により、GPS 装置のような撮影位置取得手段によって撮影位置を撮影画像に関連付けて保存記憶するデジタルカメラで撮影済みの画像を、撮影位置を基準に自動的にグループ化すると共にグループ名及び代表撮影位置をグループに対応付けることができる。

【 0 0 7 9 】

なお、上記実施例ではデジタルカメラ 1 0 0 はフラッシュメモリ 6 に管理フォルダ、画像ファイル、場所名ファイル及び地図データを保存記憶し（図 2）、記憶画像のグループ化処理動作を行うように構成した例を示したが、デジタルカメラ 1 0 0 はフラッシュメモリ 6 に管理フォルダと画像ファイルを保存記憶し（つまり、場所名ファイル及び地図データを備えないようにし）、記憶画像のグループ化処理動作を示す図 8 のステップのうちのステップ S 7 でグループ名の記憶を行わないようにしてもよい（つまり、グループ名をグループに関連付けないようにしてもよい）。

【 0 0 8 0 】

このように構成することにより、デジタルカメラ側では地図データや場所名ファイルを記憶しないのでメモリの負荷がない。つまり、撮影画像の記憶数を制限したり、フラッシュメモリの容量をより大きくする必要がない。また、このように構成した場合は図 9 に示すグループ画像の表示動作は行わず、後述するパソコン等の画像管理装置でグループへのグループ名の関連付けとグループ画像の表示等を行なうように構成する。

【 0 0 8 1 】

図9はデジタルカメラ100によるグループ画像の表示動作例を示すフローチャートである。また、図10は地図上へのグループを代表する撮影位置表示の一実施例を示す図であり、図11は地図上のグループ名の選択により表示される同一グループ内の撮影画像（従属画像）の撮影位置の表示例を示す図である。

【0082】

ステップT1：（広域地図の選択等）

図9で、制御部3は地図表示制御手段81の実行制御を行ない、まず、所定の広域地図区分（例えば、関東地方、東北地方等、・・・）を表示した地図選択メニュー（図示略）を表示部7に表示し、ユーザの選択を促す。また、この際、縮尺を表示部7の画面サイズに合わせた所定値に設定する。

【0083】

ステップT2：（広域地図の表示）

次に、上記ステップT1でユーザがカーソルキー44の操作により地図を選択すると、フラッシュメモリ6の地図データ領域64から選択された地域区分の地図データを設定された縮尺で拡大または縮小して画面表示させる。

【0084】

ステップT3：（地図に含まれる撮影グループの特定）

次に、画面表示されている地図の範囲内にあるグループ管理フォルダ610を代表撮影位置情報612に基づいて特定する。

【0085】

ステップT4：（グループ名及び代表撮影位置の重畳表示）

制御部3はグループ表示制御手段82の実行制御を行い、上記ステップT3で特定された各グループ管理フォルダ610の代表撮影位置情報（経度、緯度）612を得て表示画面の座標値に変換して座標値で示される位置に代表撮影位置を示すシンボル「★」を図10の表示例に示すように重畳表示すると共に、各グループ管理フォルダ名611を画面上の所定の位置105に重畳表示する。なお、フォルダ名611を所定の位置105に表示しないで、代表撮影位置にシンボルに代えてフォルダ名611を表示させるようにしてもよい。

【0086】

また、符号109は縮尺変更ボタンであり、+（プラス）ボタンがカーソルキー44によるポイント等により選択されるたびに縮尺が所定割合ずつ減少し（画面表示されている地図は拡大され、表示範囲が狭くなる）、-（マイナス）ボタンが選択されるたびに縮尺が所定割合ずつ増加する（画面表示されている地図は縮小され、表示範囲が広くなる）。

【0087】

ステップT5：（縮尺変更指示の有無判定）

次に、操作部4からの信号を調べて、ユーザが縮尺変更ボタンを選択・指定したか否かを判定し、縮尺変更ボタンを選択・指定された場合は所定割合ずつ縮尺を減少または増加させて設定しなおしてから、T2に遷移する。

【0088】

ステップT6：（グループ選択の有無判定）

制御部3はグループ内画像表示制御手段83の実行制御を行い、操作部4からの信号を調べ、ユーザが上記ステップT4で表示したグループのいずれかをカーソルキー44によるシンボルのポイント等により選択したか否かを判定し、グループを選択した場合にはT7に遷移し、そうでない場合は表示処理を終了する。

【0089】

ステップT7：（選択されたグループ内の画像撮影位置を含む地図の表示）

上記ステップT6で選択されたグループのグループ管理フォルダ610から従属フォルダポインタ613を取り出し、連鎖する従属フォルダを順次サーチして同一グループ内の画像の撮影位置情報（緯度、経度）615-1、615-2、・・・を取り出して、それらの撮影位置を含む地図データをフラッシュメモリ6から取り出して表示部7に送って地図表示させる。また、この際、グループ内の画像撮影位置を分かりやすくするためにグループ内の全ての画像撮影位置が含まれ、且つ表示範囲が狭くなるように縮尺を自動調節する。

【0090】

ステップT8：（選択されたグループ内の画像撮影位置の表示等）

次に、選択されたグループ名を表示画面の所定の位置に表示すると共に、上記ステップT7で取り出した同一グループ内の画像の撮影位置情報（緯度、経度）

615-1、615-2、・・・を表示画面の座標値に変換して座標値で示される位置に撮影位置を示すシンボル「★」111～113、121～123、131～133と、グループ名115、125、135を図11の表示例に示すように地図上に重畳表示する。

【0091】

ステップT9：（個別画像の選択の有無判定）

次に、操作部4からの信号を調べ、ユーザが画面表示されている撮影位置をポイントしてその位置で撮影された画像表示を指示したか否かを調べ、画像表示を指示しなかった場合は表示処理を終了し、画像表示を指示した場合はT10に遷移する。

【0092】

ステップT10：（個別画像再生表示）

指定された撮影位置を記憶している従属フォルダの画像ポインタ614を取り出してそのポインタに対応する画像ファイル62から画像データ624を取り出し、伸張処理を行って表示部7に送出して画面表示させる。

【0093】

上記図9のフローチャートに示した動作により、広域地図にグループ化された撮影画像のグループ名及び代表撮影位置のみを表示するので従来のグループ表示方法のように同位置グループの地名等やアイコン等が密集して表示されることがないので見やすい。また、個々のグループを選択することによりグループ内の画像の撮影位置も表示できるので同一グループ内の画像の撮影位置が分かりやすい。

【0094】

図12は、手動によるグループ範囲指定の説明図である。

前記図8のフローチャートではグループ範囲決定手段71はグループ判別テーブルを作成し（ステップS2）、前画像との距離を算出し（ステップS3）、前画像との距離が閾値以上か否かを順次調べ、閾値以上の距離の画像から別グループとすることによりグループ範囲を決定する（ステップS4）ことにより、自動的にグループ化ができるように構成したが、これに限定されない。

【 0 0 9 5 】

つまり、図 1 2 に示すように、選択された広域地図に含まれる撮影位置の撮影画像の撮影位置（但し、グループ化されていない画像の撮影位置）をシンボル（この例では、「★」印）表示し、ユーザがカーソルキー 4 4 で範囲 2 0 1、2 0 2、2 0 3 を指定することによりグループ範囲を決定するようにしてもよい。

【 0 0 9 6 】

具体的には、図 8 のステップ S 1 ～ S 4 に代えて、表示する広域画像を選択するステップと、選択された地図を表示部 7 に表示するステップと、各画像ファイルに記憶されている撮影位置情報を取り出し、表示部 7 に表示されている地図範囲内に含まれる撮影位置情報に関しては、当該位置にシンボルを表示するステップと、ユーザによって指定された範囲内の画像位置の画像をグループ画像として決定するステップを設けるようにすればよい。また、この際、範囲指定されなかった撮影位置の画像は単独撮影画像として図 8 のステップ S 9 で処理するようにする（無視するようにしてもよい）。

【 0 0 9 7 】

なお、上記図 1 ～図 1 2 の説明ではデジタルカメラ等のように撮像手段を備えた撮影画像管理装置で撮影画像管理を行う場合について説明したが、本発明の撮影画像管理装置はデジタルカメラに限定されない。つまり、撮像手段を備えていない、パソコン、携帯電話、携帯情報端末等の画像管理装置にも適用することができる。

【 0 0 9 8 】

図 1 3 はパソコン等を撮影画像管理装置とした場合の説明図である。

図 1 3 （a）で、電子カメラ 1 0 0'、1 0 0" は GPS 装置のような撮影位置取得手段を備えており撮影画像を撮影位置情報（緯度、経度）と関連付けて保存記憶メモリに保存記憶する。

【 0 0 9 9 】

パソコン 3 0 0 は電子カメラ 1 0 0'、1 0 0" に保存記憶されている撮影画像データを入力してハードディスク 4 0 0 のような保存記憶メモリに保存記憶する。保存記憶メモリ 4 0 0 には図 1 3 （b）に示すように管理フォルダ領域 4 1

0、画像ファイル領域420、場所名ファイル領域430及び地図データ領域440が確保される。

【0100】

また、管理フォルダ領域410、画像ファイル領域420、場所名ファイル領域430及び地図データ領域440の意味は図2に示したフラッシュメモリ6の管理フォルダ領域61、画像ファイル領域62、場所名ファイル領域63及び地図データ領域64と同様の意味を有している。

【0101】

また、管理フォルダ、グループ管理フォルダ、画像ファイル、場所名ファイル及び地図データの構成も図3～図5に示した管理フォルダ61、グループ管理フォルダ610、画像ファイル62-1～62-n、場所名ファイル63及び地図データ64と同様である。

【0102】

また、パソコン300の撮影画像管理機能構成は、撮影画像分類機能のうちグループ範囲決定手段の機能以外の他の手段の機能は図6(a)のブロック図に示した各手段の機能と同様であり、グループ画像表示機能は図6(b)に示した各手段の機能と同様である。なお、この際、ユーザによる地図の選択や範囲指定等はマウスの操作によって行う。

【0103】

また、パソコン撮影画像データの入力方法は、電子カメラ100'のように画像データを有線又は無線（赤外線通信を含む）により送信し、パソコンで受信する方法であってもよいし、電子カメラ100"のように着脱可能な保存記憶メモリ（メモリカード）16をパソコンに装着して取り込む方法であってもよく、図示のように複数の電子カメラから撮影画像の入力が可能である。

【0104】

図14はパソコン300による画像のグループ化処理動作例を示すフローチャートである。なお、パソコン300によるグループ画像の表示動作は図9のフローチャートに示したデジタルカメラ100によるグループ画像の表示動作と同様である。

【0105】

ステップU1：（記憶画像の読出し）

制御部3はグループ範囲決定手段71'（図6）の実行制御を行い、ハードディスク400に保存記憶されている画像ファイル62の画像番号（または格納アドレス）及び撮影位置情報（緯度、経度）を各画像の記憶順に読み出す。また、この際、各グループ管理フォルダ610に連鎖して記憶されている従属フォルダの画像ポインタ614に対応する画像はグループ化済みとして読み飛ばす。

【0106】

ステップU2：（各画像との距離算出）

上記ステップ各画像の距離を撮影位置情報を基に算出し、画像ポインタ及び撮影位置情報の組と対応付けてメモリに保持し、U1に遷移する。この動作を全ての画像の読出しが終わるまで繰り返し、同一撮影日の全ての画像の読み出しが終わるとU3に遷移する。

【0107】

ステップU3：（グループ範囲の決定）

次に、メモリに保持した各画像間の距離が閾値内の画像をそれぞれ同一グループとし、それぞれ同一グループと決定されたメモリに保持した画像ポインタ及び撮影位置にグループを識別するためのグループ番号を付ける。

例えば、図7に示したグループ判別テーブル90に示した例では、撮影順が4番目と7番目の画像の前画像との距離が10Km以上であるため、1～3番目、4～6番目及び7～9番目の画像をそれぞれ同一グループとして決定する。

【0108】

ステップU4：（グループ内の画像数判定～生成したフォルダの保存記憶）

以下、ステップU4の動作（グループ判別テーブルの作成～生成されたフォルダの管理ホルダへの登録動作）は図8のフローチャートのS5～S11の動作と同様である。

上記図14の構成により、デジタルカメラ等の撮像手段で撮影した記録画像をパソコン等の画像管理装置でグループ化して管理することができる。

また、図12に示したように地図上に画像の撮影位置をシンボル表示し、ユー

ザがグループ範囲を指定してグループ範囲を決定し、グループ化を行うこともデジタルカメラの場合と同様にできる。

【0109】

また、パソコン等の画像管理装置では、表示画面に各グループ管理フォルダをアイコン表示し、ユーザがフォルダを指定すると指定したフォルダに含まれる従属フォルダ（画像のファイル名）を表示することもできる。この場合、あるグループ管理フォルダに属する従属フォルダを他のグループ管理フォルダに移動させることができる。つまり、あるグループ中のある画像ファイルを他のグループに移動（ファイルコピー）することができる。この場合、移動元のグループ管理フォルダでは移動した従属フォルダの前後のフォルダのポインタの付け替えが行われ、移動先のグループ管理フォルダでは移動してきた従属フォルダが位置する前後のフォルダのポインタの付け替えが行われる。

【0110】

なお、地図データ及び場所名ファイルを備えていない構成のデジタルカメラでは前述したように撮影画像をグループ化して管理フォルダを作成することができるが、グループ名をグループに対応付けることができない。このような構成の場合でも、パソコンに画像と共に管理ファイルを取り込み、グループ管理フォルダに記憶された代表撮影位置情報（図3）を基にパソコン側で場所名ファイルから撮影場所の名称を取り出してグループに対応付けることができる。

【0111】

【発明の効果】

上記説明したように、第1乃至第11の発明の撮影画像管理装置、第21の発明の撮影画像管理方法及び第24の発明の撮影画像管理プログラムによれば、グループ分けした各撮影画像の撮影位置のうち所定の位置の場所名をグループ名とするので分類が分かりやすい。グループ名を手入力する必要がない。また、画像検索時に場所名を指定してグループ単位で検索することができる。

【0112】

また、第2の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ名のみを表示できるので、従来のように個々の画像名が密集して表示されるようなことがなく見やす

い。

【 0 1 1 3 】

また、第 3 及び第 4 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の画像と対応付けられたグループ名を表示できるので、従来のように個々の画像名が密集して表示されるようなことがなく、表示内容を確認しやすい。

【 0 1 1 4 】

また、第 5 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ名はフォルダ名として記憶されるので、フォルダ名を指定してグループ内の画像の画像ファイルを取り出すことができる。従来のようにフォルダ名を入力する必要がなくなる。

【 0 1 1 5 】

また、第 6 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の画像の撮影位置に対応する場所名を画像ファイル名とするので、ユーザは撮影場所や撮影状況を思い出しやすく、所望の画像を再生表示する際に画像ファイルの選択がしやすくて便利である。ファイル名を入力する手間が省ける。

【 0 1 1 6 】

また、第 7 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の先頭画像の撮影位置に対応する場所名をグループ名とするので、グループ内の画像を撮影順に見やすい。

【 0 1 1 7 】

また、第 8 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の全画像の撮影位置の平均位置の場所名をグループ名とするので、グループ内の画像の撮影位置の分布が分散している場合等にグループに適した撮影場所名を得ることができる。

【 0 1 1 8 】

また、第 9 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ分けは撮影位置間の所定の距離、つまり、画像の撮影位置情報を基準にして自動的に行うことができるので画像を再生してグループ分けする必要がなく、グループ分けの手間がかからない。

【 0 1 1 9 】

また、第 1 0 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ分けの基準とする

距離を撮影位置間の距離の分布を基準にして決定するので、撮影時の移動状況に応じたグループ分けができる。

【 0 1 2 0 】

また、第 1 1 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ分けする画像の範囲を手動で指定できるので、場所名とかけ離れた撮影位置の画像を同一グループとしてグループ分けすることが生ぜず、場所名と適合したグループ分けがしやすい。

【 0 1 2 1 】

また、第 1 2 乃至第 1 8 の発明の撮影画像管理装置、第 2 2 の発明の撮影画像管理方法及び第 2 5 の発明の撮影画像管理プログラムによれば、グループを代表する位置だけにシンボルを表示するので、従来のように地図上で複数の画像のアイコン等が重なって位置を確認できないようなことがなく、グループの撮影位置が分かりやすい。

【 0 1 2 2 】

また、第 1 4 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の先頭画像の撮影位置に対応する場所名にシンボルを表示するので、グループ内の画像を撮影順に見やすい。

【 0 1 2 3 】

また、第 1 5 の発明の撮影画像管理装置によれば、グループ内の全画像の撮影位置の平均位置にシンボルを表示するので、グループ内の画像の撮影位置の分布が分散している場合等にグループを代表する位置にシンボルを表示でき、ユーザはグループ全体の撮影位置を把握しやすい。

【 0 1 2 4 】

また、第 1 6 の発明の撮影画像管理装置によれば、シンボルと共にその位置の場所名を地図上に表示するのでユーザはグループと関連付けて撮影位置を把握できる。

【 0 1 2 5 】

また、第 1 7 の発明の撮影画像管理装置によれば、選択したグループ内の各画像の撮影位置を示すシンボルを表示するので、グループ内での撮影位置を把握し

やすく、画像選択時に所望の画像を選択しやすい。

【 0 1 2 6 】

また、第 1 8 の発明の撮影画像管理装置によれば、地図上に表示されたシンボルの中から所望のシンボルを選択すると対応するグループ内の各画像のシンボルを地図上に表示できるので、グループ内の画像の撮影場所が分かりやすい。

【 0 1 2 7 】

また、第 1 9 及び第 2 0 の発明の撮影画像管理装置、第 2 3 の発明の撮影画像管理方法及び第 2 6 の発明の撮影画像管理プログラムによれば、あるグループを選択するとそのグループ内の撮影画像の撮影位置のみが地図上にシンボル表示されるので、グループ内での撮影位置を把握しやすい。また、シンボルを選択して画像を再生表示するようにできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の撮影画像管理装置の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図 2】

フラッシュメモリの領域構成の一実施例を示す図である。

【図 3】

フラッシュメモリに格納されるファイルやテーブルのレコード構成の一実施例を示す図である。

【図 4】

画像ファイルの構成例を示す図である。

【図 5】

場所名ファイルの一実施例を示す図である。

【図 6】

デジタルカメラの撮影画像管理機能構成の要部を示す機能ブロック図である。

【図 7】

グループ化処理の際に一時記憶メモリに作成するグループ判別テーブルの一実施例を示す図である。

【図 8】

デジタルカメラ 1 0 0 による画像のグループ化処理動作例を示すフローチャートである。

【図 9】

デジタルカメラ 1 0 0 によるグループ画像の表示動作例を示すフローチャートである。

【図 1 0】

地図上へのグループを代表する撮影位置表示の一実施例を示す図である。

【図 1 1】

地図上のグループ名の選択により表示される同一グループ内の撮影画像（従属画像）の撮影位置の表示例を示す図である。

【図 1 2】

手動によるグループ範囲指定の説明図である。

【図 1 3】

パソコンを撮影画像管理装置とした場合のシステム構成例の説明図である。

【図 1 4】

パソコンによる画像のグループ化処理動作例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 3 制御部（保存記憶制御手段、表示制御手段）
- 6 フラッシュメモリ（保存記憶手段、地図記憶手段）
- 7 表示部（表示手段）
- 1 6 メモリカード（保存記憶手段）
- 4 4 カーソルキー（範囲指定手段、地図選択手段）
- 7 1 グループ範囲決定手段
- 7 3 グループ管理フォルダ生成手段（グループ名決定手段）
- 8 1 地図表示制御手段（表示制御手段）
- 8 2 グループ表示手段（表示制御手段）
- 8 3 グループ内画像位置表示制御手段（表示制御手段）
- 1 0 0 デジタルカメラ（撮影画像管理装置）
- 1 0 1, 1 0 2, 1 0 3 画像グループのシンボル

1 0 5, 1 1 5, 1 2 5, 1 3 5 グループ名（場所名）

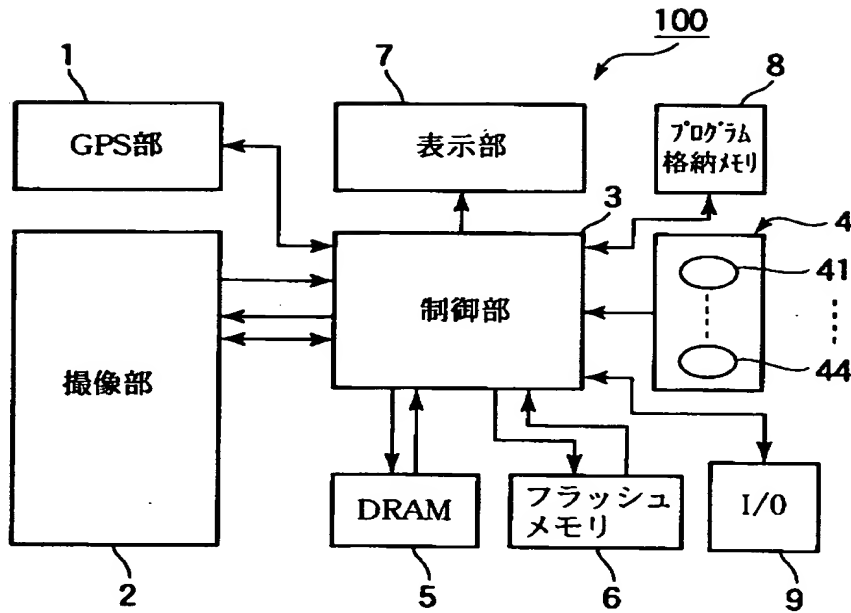
1 1 1 ~ 1 1 3、1 2 1 ~ 1 2 3、1 3 1 ~ 1 3 3 グループ内の各画像のシン
ボル

3 0 0 パソコン（撮影画像管理装置）

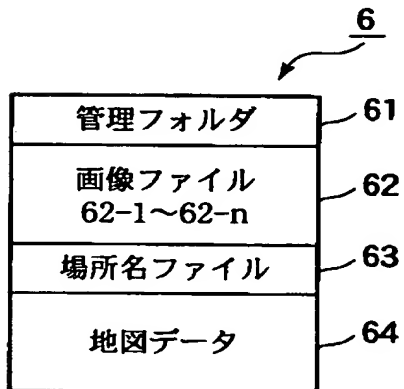
4 0 0 ハードディスク（保存記憶手段、地図記憶手段）

【書類名】 図面

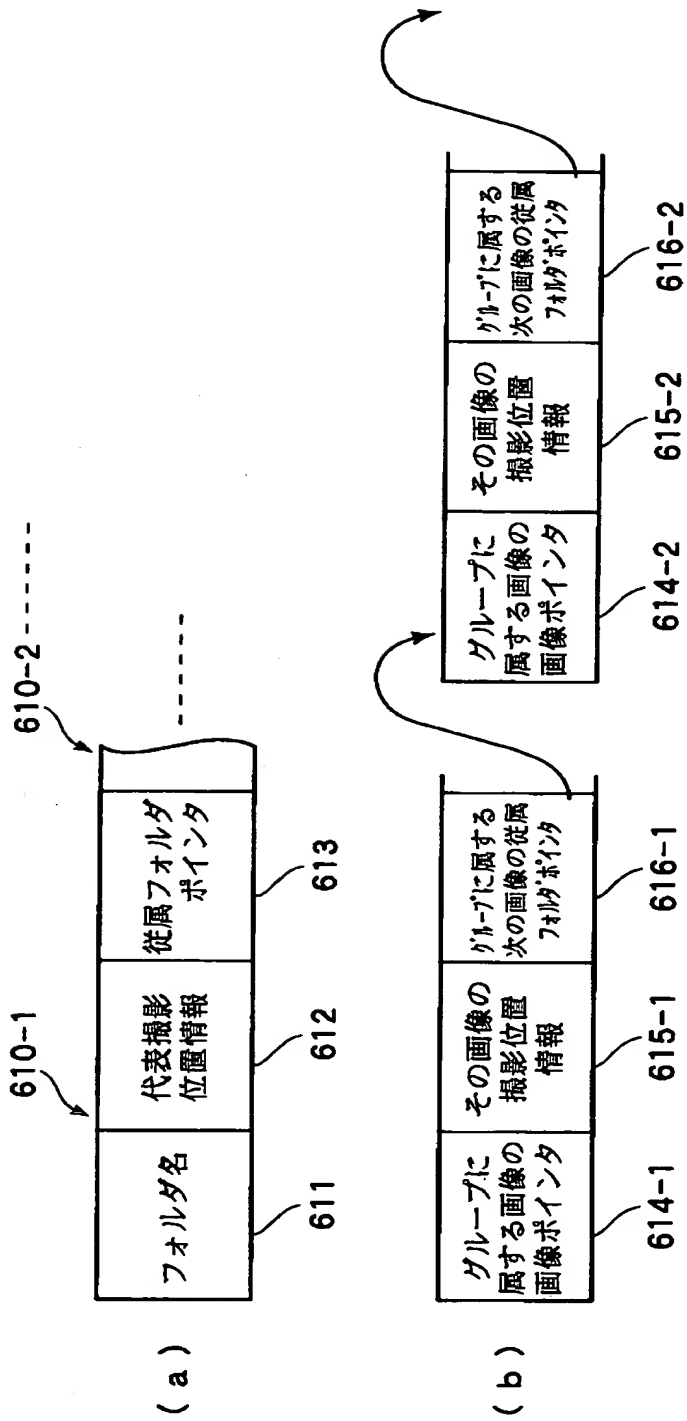
【図 1】



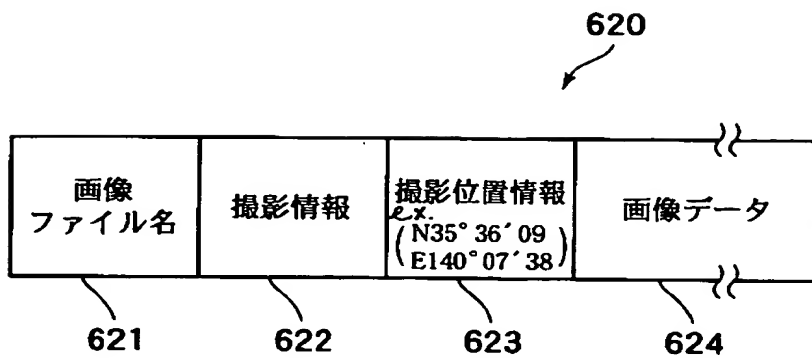
【図 2】



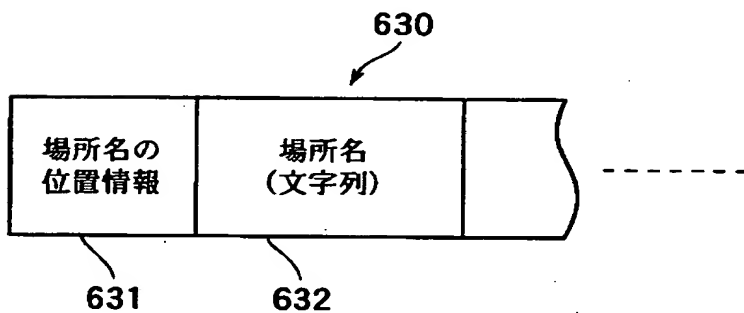
【図3】



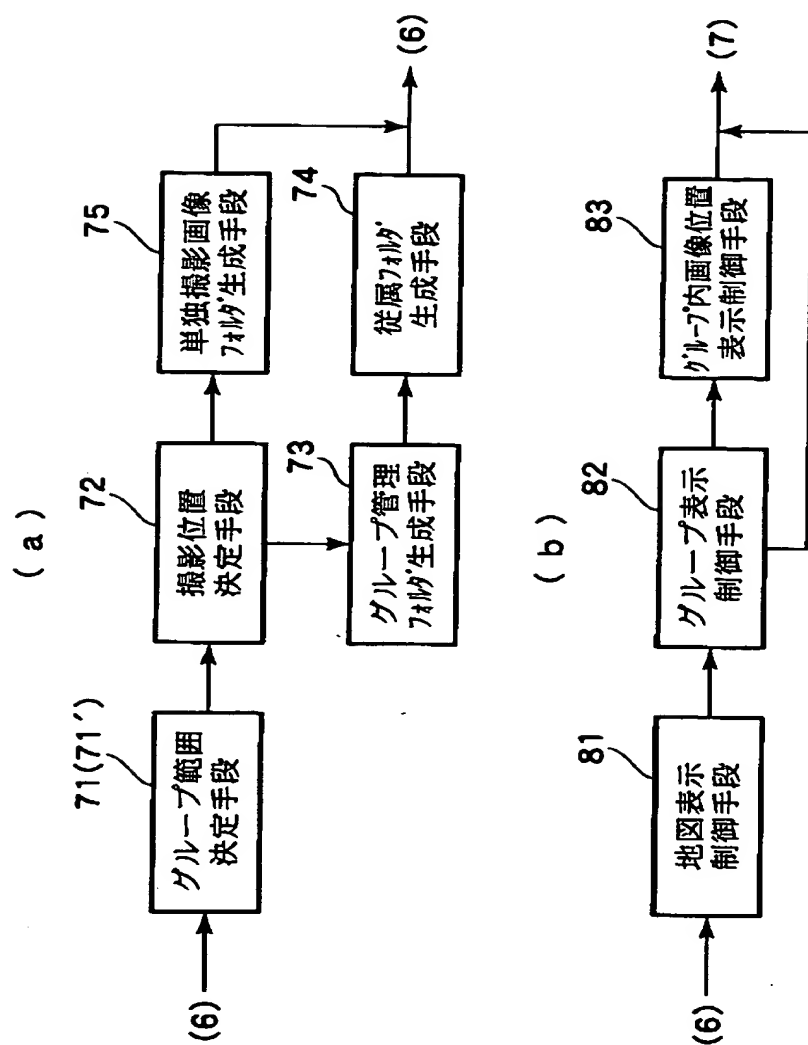
【図 4】



【図 5】



【図 6】



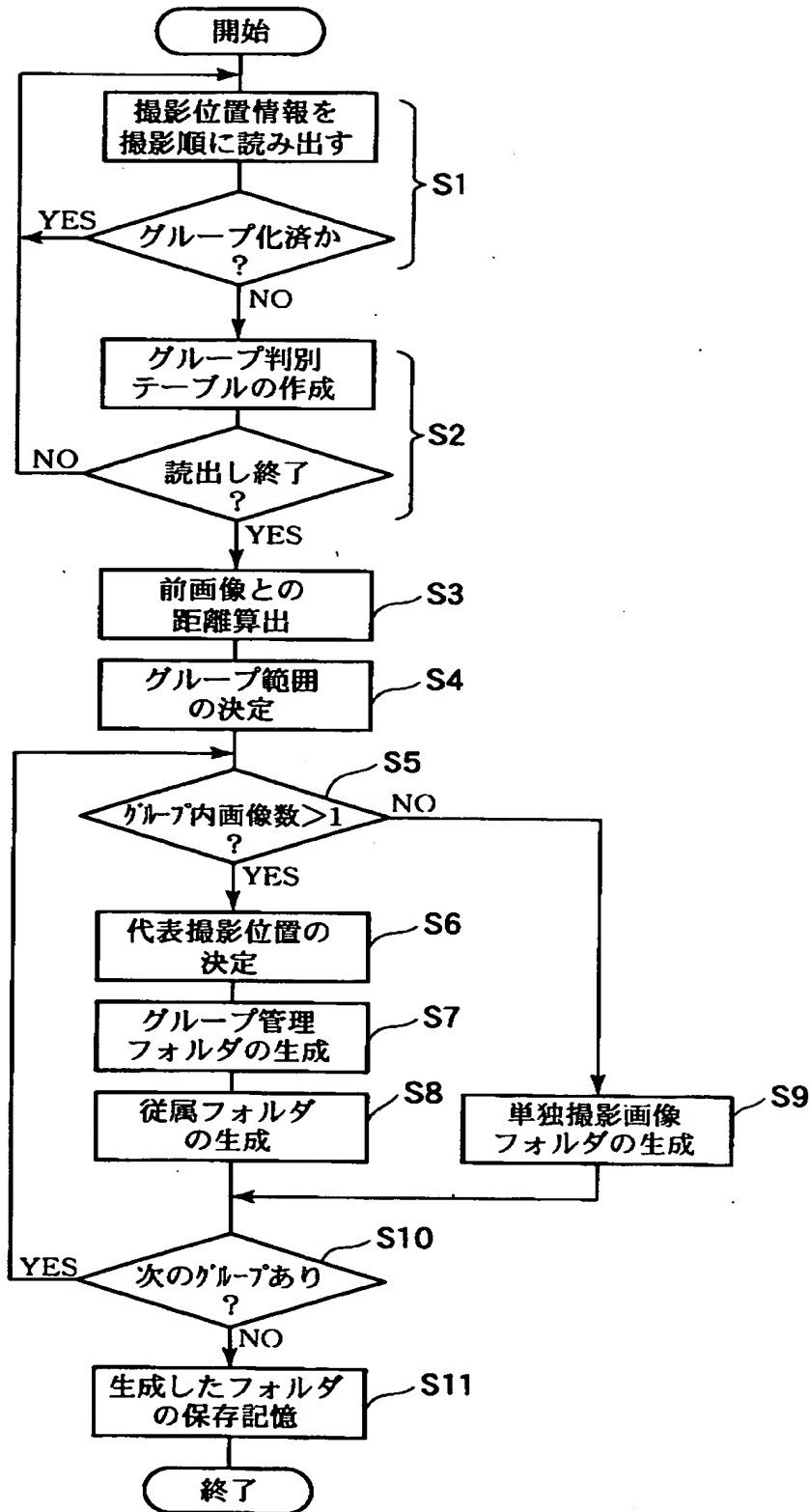
【図 7】

90

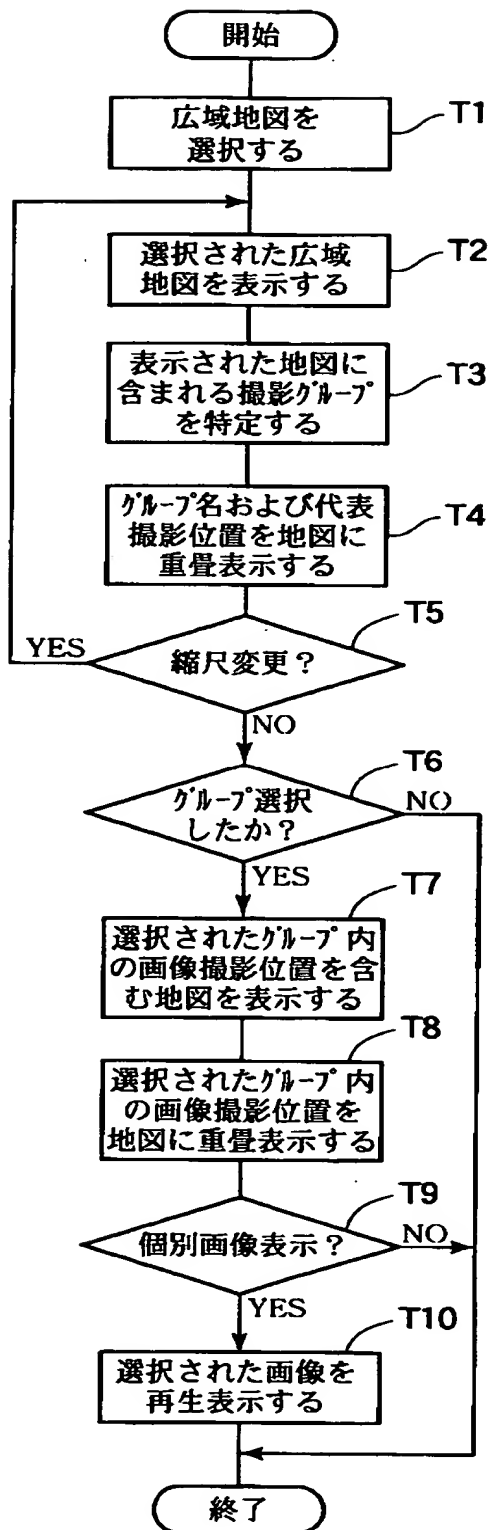
91 92 93 94 95

撮影順	画像 ポイント	緯度	経度	前画像との 距離 (km)	グループ
1	PAGE1	N35°36'09	E140°07'38	-	1
2	PAGE2	N35°36'19	E140°06'33	1.6	1
3	PAGE3	N35°36'30	E140°06'46	0.4	1
4	PAGE4	N35°55'00	E139°29'01	66.0	2
5	PAGE5	N35°54'24	E139°28'20	1.5	2
6	PAGE6	N35°54'20	E139°28'40	0.5	2
7	PAGE7	N35°25'31	E139°21'51	56.0	3
8	PAGE8	N35°25'44	E139°21'43	0.5	3
9	PAGE9	N35°25'10	E139°20'51	1.6	3

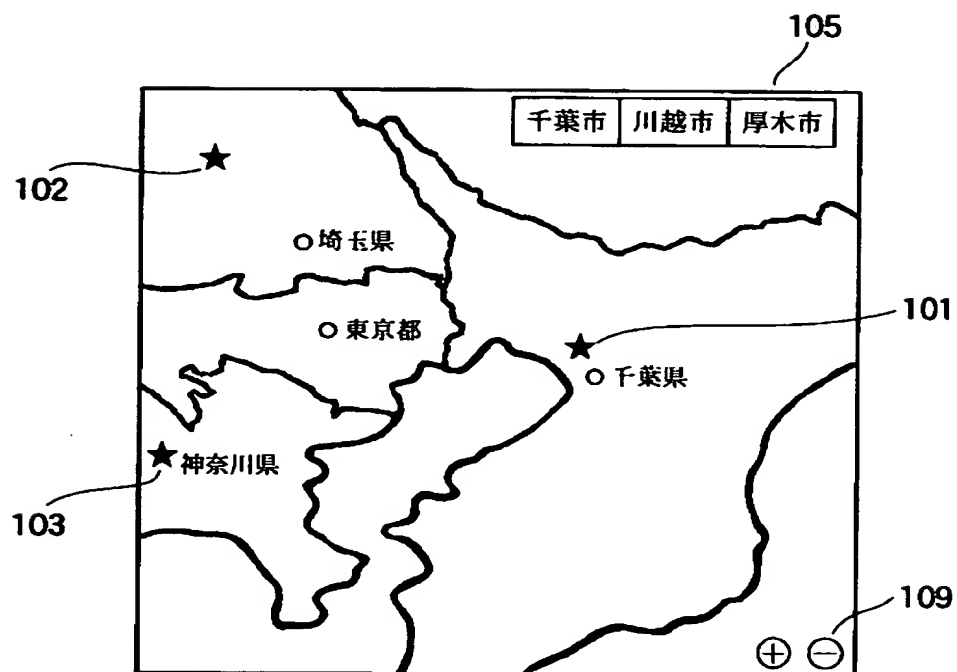
【図 8】



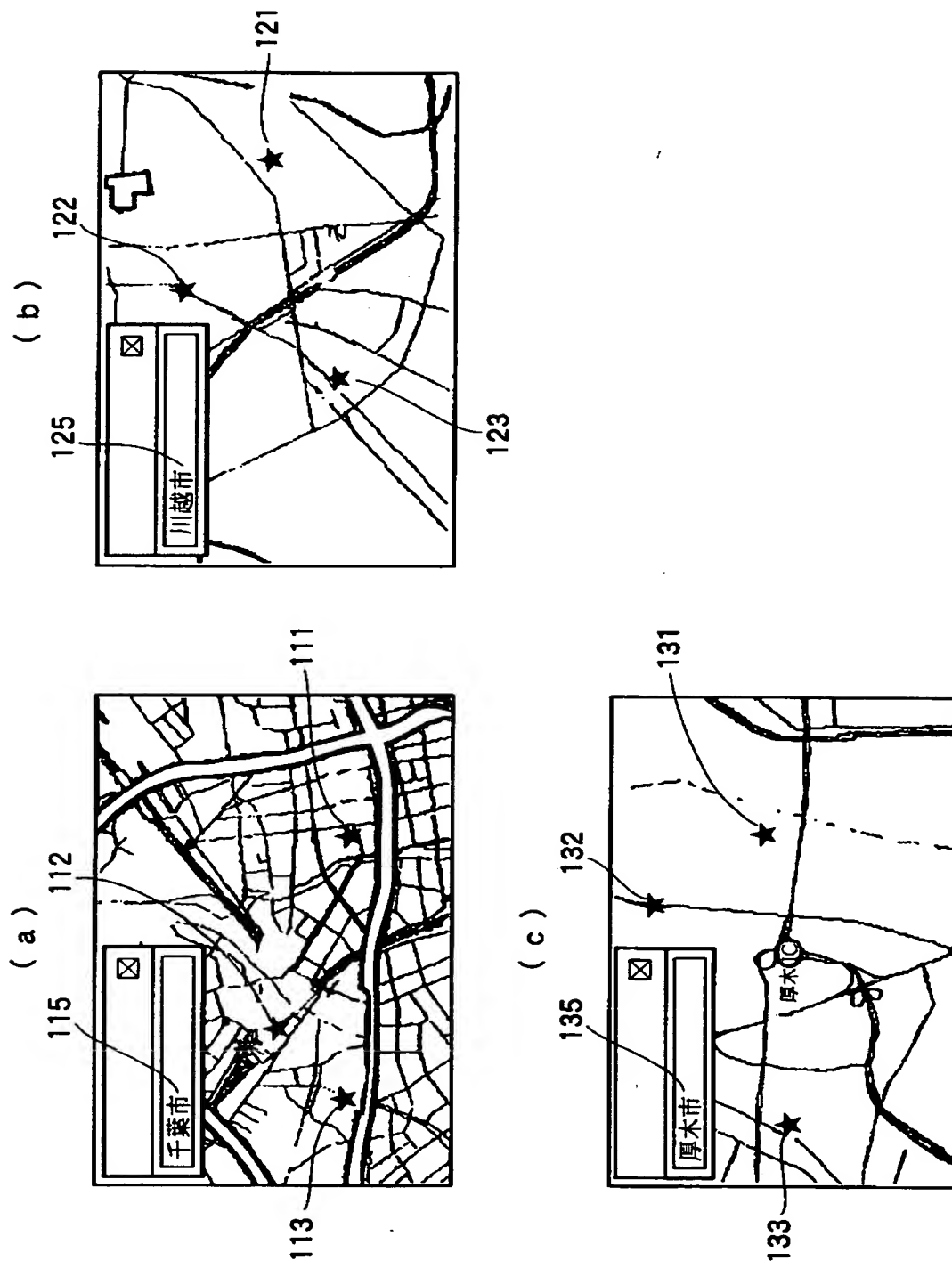
【図 9】



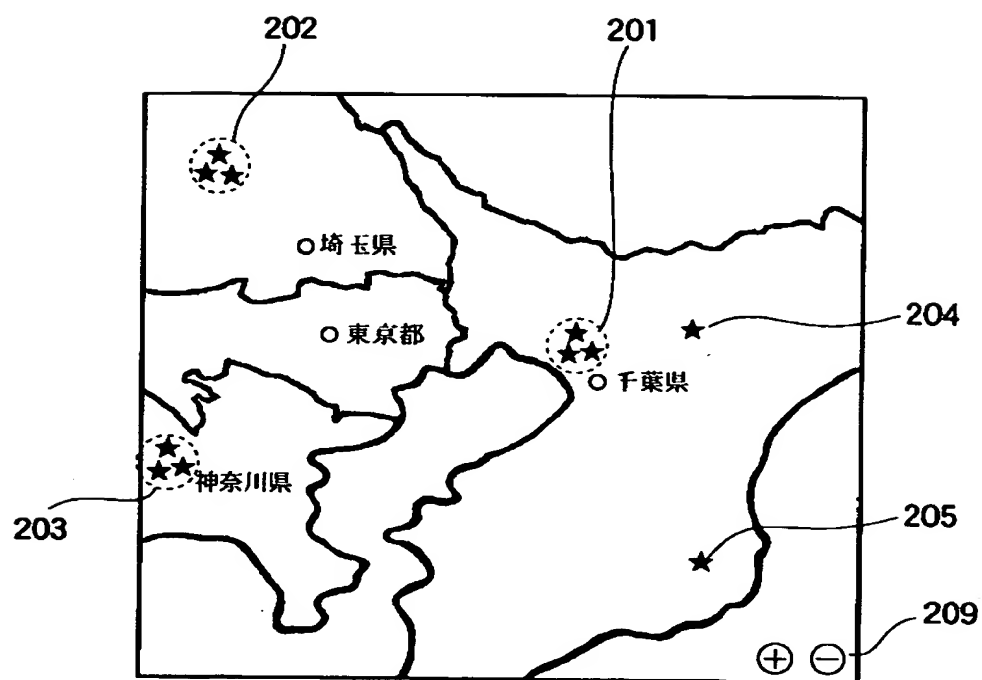
【図 10】



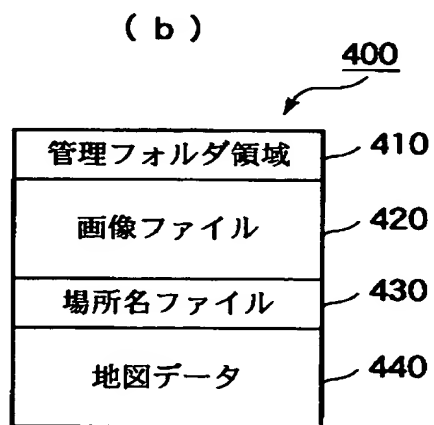
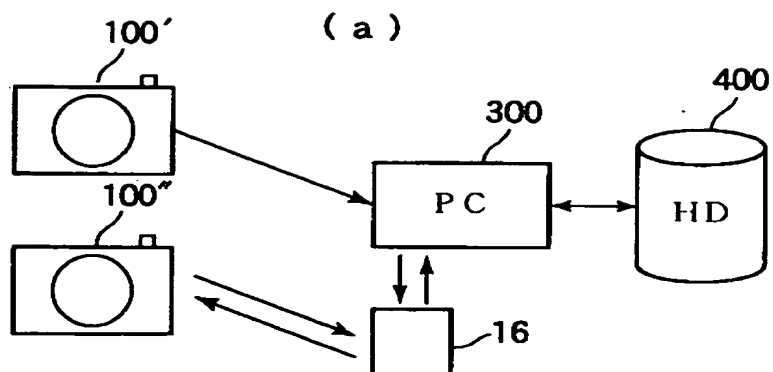
【図 11】



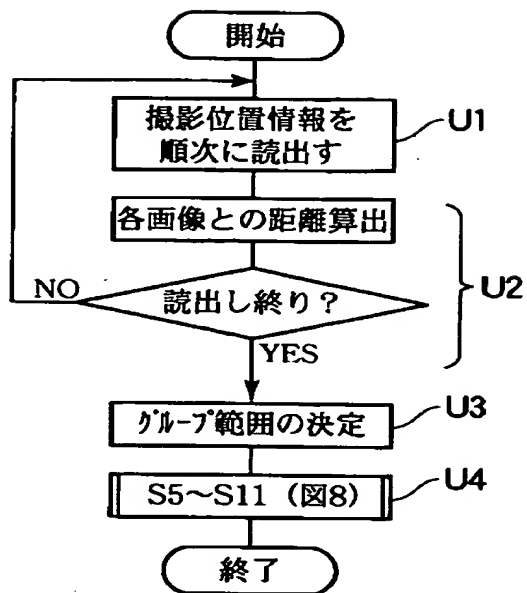
【図 12】



【図13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮影画像を撮影位置基準でグループ分け（分類）し、表示の際、地図上にグループ名の表示を可能とした撮影画像管理装置、撮影画像管理方法及び撮影画像管理プログラムを記録した記録媒体の提供。

【解決手段】 撮影位置と関連付けて記憶された撮影画像を撮影順に読み出し、画像ファイルアドレス、緯度、経度をテーブル90の画像ポインタ欄91、緯度欄92、経度欄93に記憶する。また、テーブル90に記憶された緯度及び経度を基に直前の画像との距離を順次算出し、距離欄94に記憶する。次に、距離欄94に記憶されている距離が閾値以上か否かを順次調べ、閾値以上の距離の画像から別グループとしてグループ分けする。また、各グループにグループ名を付加する。

【選択図】 図7

特 2000-300955

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-300955
受付番号	50001269566
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年10月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 9月29日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日	1998年 1月 9日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都渋谷区本町1丁目6番2号
氏 名	カシオ計算機株式会社